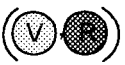
cas favorables réalisant (X = 1)	probabilité
	$\frac{5}{10} \times \frac{2}{10}$
	$\frac{3}{10} \times \frac{2}{9}$
	$\frac{2}{10} \times \frac{8}{9}$

$\Rightarrow p(X = 1) = \frac{5}{10} \times \frac{2}{10} + \frac{3}{10} \times \frac{2}{9} + \frac{2}{10} \times \frac{8}{9} = \frac{31}{90}$

cas favorables réalisant (X = 2)	probabilité
	$\frac{2}{10} \times \frac{1}{9}$

$\Rightarrow p(X = 2) = \frac{2}{10} \times \frac{1}{9} = \frac{1}{45}$.

D'où le tableau de loi de probabilité de X

x_i	0	1	2
p_i	$\frac{19}{30}$	$\frac{31}{90}$	$\frac{1}{45}$

$E(X) = 0 \times \frac{19}{30} + 1 \times \frac{31}{90} + 2 \times \frac{1}{45} = \frac{7}{18}$.

PROBLEME

A-1) f est dérivable sur IR (somme des fonctions dérivables)

• $\forall x \in IR; f'(x) = -2e^{-x} + 2e^{-2x} - 1$

• $-2e^{-x} + 2e^{-2x} - 1 = 0$

$\Leftrightarrow 2(e^{-x})^2 - 2(e^{-x}) - 1 = 0$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} X = e^{-x} \\ 2X^2 - 2X - 1 = 0 \qquad (\Delta' = 1 + 2 = 3 > 0) \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} X = e^{-x} \\ X = \dfrac{1 - \sqrt{3}}{2} \text{ ou } X = \dfrac{1 + \sqrt{3}}{2} \end{cases}$$